

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-332602  
 (43)Date of publication of application : 02.12.1994

(51)Int.Cl. G06F 3/03  
 G06F 3/03  
 G06F 3/033

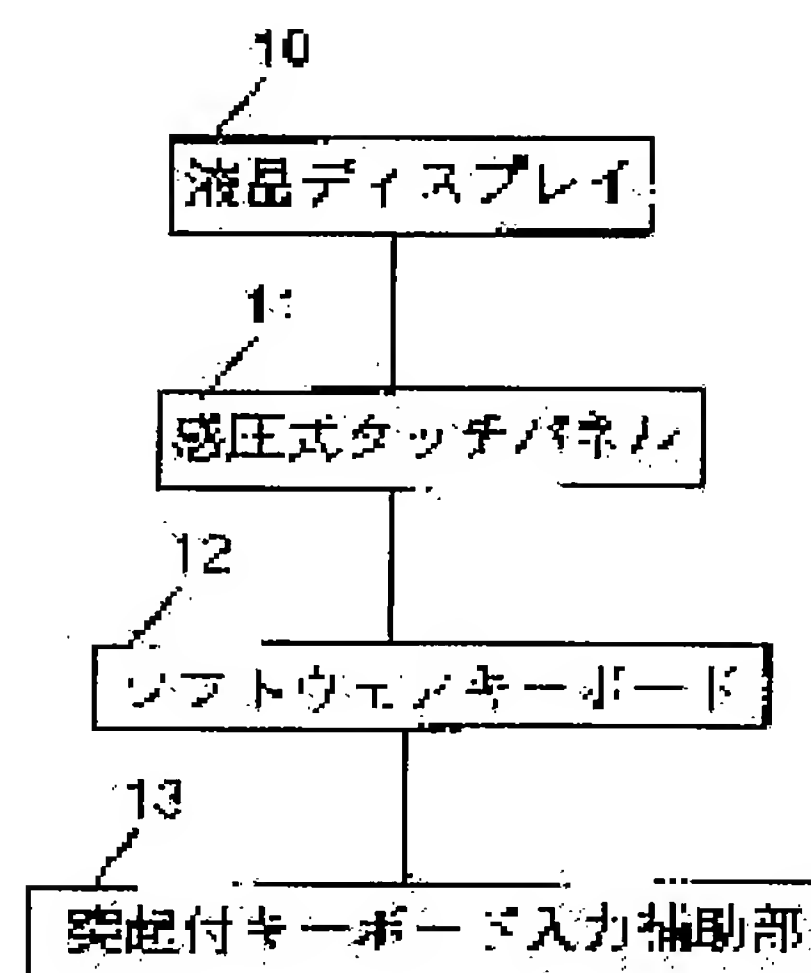
(21)Application number :	05-118894	(71)Applicant :	MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(22)Date of filing :	21.05.1993	(72)Inventor :	OTO HIDETAKA NISHIONO MASAHIRO

## (54) INFORMATION PROCESSOR

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide the information processor having a software keyboard, by which a user's input sensation is improved by constituting the processor so that an input sensation can be sensed by a tactile sense in the same way as an ordinary keyboard, and a high speed input such as executing blind typing, etc., can be executed.

CONSTITUTION: This processor is constituted so that when a software keyboard 12 is displayed on a liquid crystal display 10, a keyboard input auxiliary part 13 with a projection is placed on the upper part of the part on which the software keyboard 12 is being displayed. In such way, since this processor is constituted so that an input sensation can be sensed with a tactile sense in the same way as an ordinary keyboard, a user's input sensation is improved, and a high speed input such as executing blind typing, etc., can be executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-332602

(43)公開日 平成6年(1994)12月2日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/03	3 1 0 D	7165-5B		
	3 8 0 G	7165-5B		
3/033	3 6 0 P	7165-5B		

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-118894

(22)出願日 平成5年(1993)5月21日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 大戸 英隆

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 西小野 正弘

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 森本 義弘

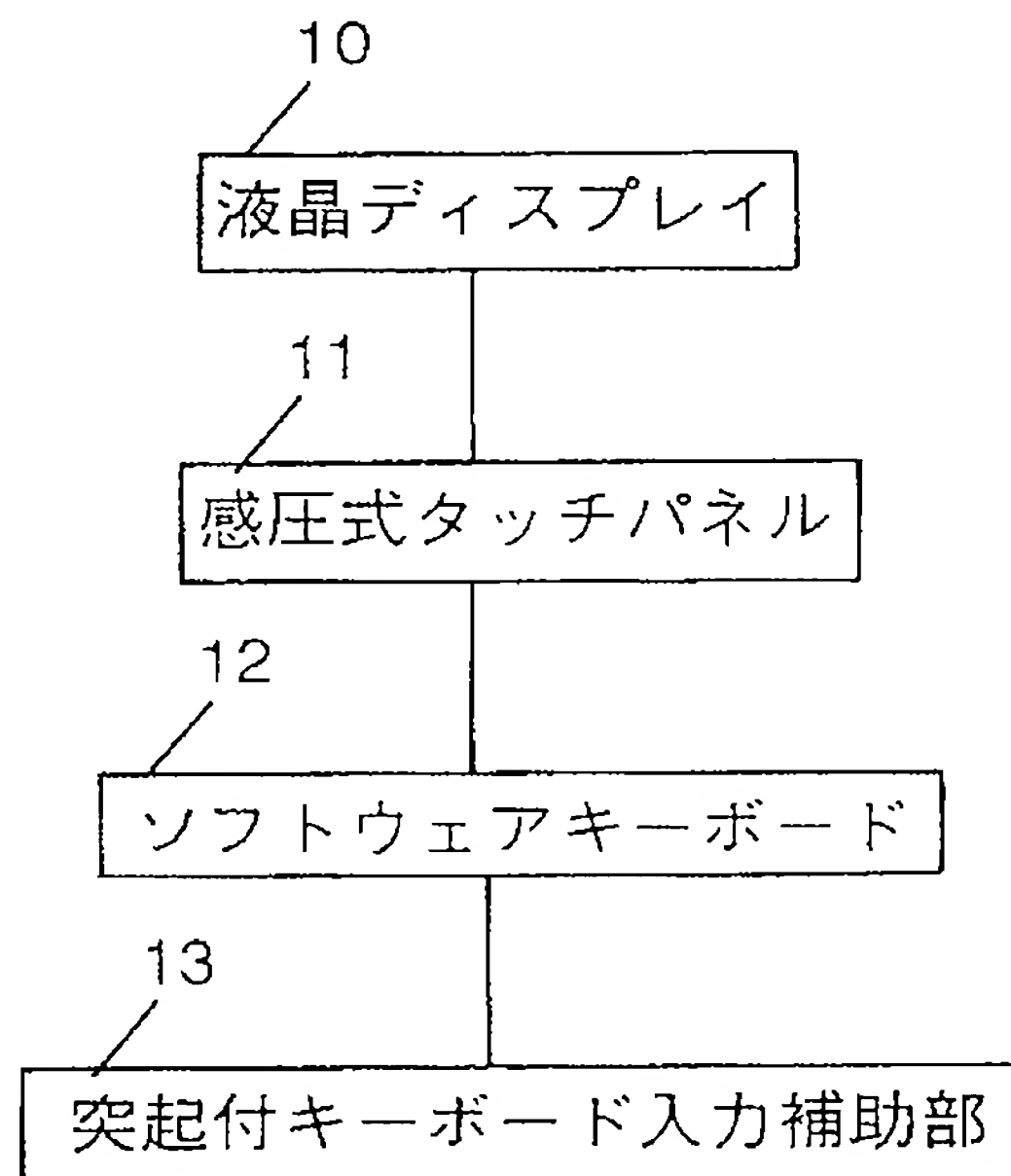
(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【目的】本発明は、通常のキーボードと同様に触覚によって入力感が感じられるようにしてユーザの入力感覚を向上し、ブラインドタイピングを行なうなどの高速な入力を行なうことができる、ソフトウェアキーボードを持った情報処理装置を提供することを目的とする。

【構成】液晶ディスプレイ10上にソフトウェアキーボード12が表示されているとき、前記ソフトウェアキーボード12の表示されている部分の上部に突起付キーボード入力補助部13を置く構成とする。

【効果】通常のキーボードと同様に触覚によって入力感が感じられるようにしてユーザの入力感覚を向上し、ブラインドタイピングを行なうなどの高速な入力を行なうことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 種々の情報を表示する液晶ディスプレイと、前記液晶ディスプレイの前面に張られた感圧式タッチパネルと、前記液晶ディスプレイ上に適宜表示され、表示時には、その表示上に入力された座標位置を前記感圧式タッチパネルから受けとるソフトウェアキーボードと、前記ソフトウェアキーボードの前面に置いたり取り外したりする、前記ソフトウェアキーボードのキー配列に合わせて上面にキーボタン状の突起を設け、その突起の表面に前記ソフトウェアキーボードのキー文字配列に合わせた文字を印刷などにより表示した突起付キーボード入力補助部とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 突起付キーボード入力補助部を文字表記のない透明な材質のもので置き換えたことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、入力手段としてキーボード入力を持つ情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、液晶ディスプレイ上に感圧式タッチパネルを張り、ペンまたは、指先などを用いて入力を行なう電子手帳などの、小型で携帯性を重視した情報処理装置が開発されはじめている。

【0003】また、このような情報処理装置においても、文章作成時などにキーボードを用いたいという要望があるため、液晶ディスプレイ上にソフトウェアキーボードを表示し、ユーザがその上を指先でタッチした場合に、そのタッチパネルからの入力座標位置を検出し、その入力座標位置に表示されていたキーボード上の文字表記に相当するキーコードを発生して、液晶ディスプレイ上にエコーバックすることが行なわれることがある。

【0004】図5は従来のソフトウェアキーボードを持った情報処理装置の構成図である。図中50は種々の情報を表示する液晶ディスプレイである。51は液晶ディスプレイ50の前面に張られた感圧式タッチパネルである。52は液晶ディスプレイ50上に適宜表示され、表示時には、その表示上に入力された座標位置を感圧式タッチパネル51から受けとるソフトウェアキーボードである。

【0005】前述の各構成要素よりなる従来の情報処理装置の動作を以下に説明する。ユーザはすでにこの情報処理装置上にワードプロセッサソフトウェアを起動しており、また、ソフトウェアキーボード52も表示された状態になっているものとする。また、ワードプロセッサソフトウェアとソフトウェアキーボード52とはプロセス間通信を用いてキーコードの送受信を行なうことができるとする。

(動作)

(1) ユーザは液晶ディスプレイ50上に表示されたソフトウェアキーボード52の所望のキーである「a」キーの表示の上を指先で押す。

【0006】(2) 感圧式タッチパネル51は(1)で押された座標位置を検出する。

(3) ソフトウェアキーボード52は(2)で検出された座標位置に基づいて、表示されていた文字に相当するキーコードを計算した後、そのコードをプロセス間通信を用いてワードプロセッサソフトウェアに渡す。

10 【0007】(4) ワードプロセッサソフトウェアは液晶ディスプレイ50上の所定の位置に(3)で渡されたキーコードに相当するキーを保持している現在の表示位置にエコーバック表示する。

【0008】(5) (1)～(4)の作業を繰り返し、キー入力を行なう。(おわり)

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従来の情報処理装置においては前述の従来例で示したように、液晶ディスプレイ50上に表示されたソフトウェアキーボード52には通常20のキーボードのような触覚によって感じられる入力感がないためユーザの入力感覚が悪く、ブラインドタイピングを行なうなどの高速な入力が困難であるという問題点を有していた。

【0010】本発明はかかる点に鑑み、通常のキーボードと同様に触覚によって入力感が感じられるようにしてユーザの入力感覚を向上し、ブラインドタイピングを行なうなどの高速な入力を行なうことができる情報処理装置を提供することを目的とする。

30 【0011】また本発明はソフトウェアキーボードのキー文字配列を自由に変更し、かつ、その変更を直接目で確かめられるようにすることができる情報処理装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、第1の課題解決手段として、種々の情報を表示する液晶ディスプレイと、前記液晶ディスプレイの前面に張られた感圧式タッチパネルと、前記液晶ディスプレイ上に適宜表示され、表示時には、その表示上に入力された座標位置を前記感圧式タッチパネルから受けとるソフトウェアキーボードと、前記ソフトウェアキーボードの前面に置いたり取り外したりする、前記ソフトウェアキーボードのキー配列に合わせて上面にキーボタン状の突起を設け、その突起の表面に前記ソフトウェアキーボードのキー文字配列に合わせた文字を印刷などにより表示した突起付キーボード入力補助部とを備えた情報処理装置の構成とする。

【0013】また第2の課題解決手段として、前記突起付キーボード入力補助部を文字表記のない透明な材質のもので置き換えた情報処理装置の構成とする。

50 【0014】

【作用】前記第1の課題解決手段の構成のように液晶ディスプレイ上にソフトウェアキーボードが表示されているとき、前記ソフトウェアキーボードの表示されている部分の上部に突起付キーボード入力補助部を置くことにより、通常のキーボードと同様に触覚によって入力感が感じられるようにしてユーザの入力感覚を向上し、ブラインドタイピングを行なうなどの高速な入力を行なうことができることとなる。

【0015】また第2の課題解決手段の構成のように突起付キーボード入力補助部を透明な材質のもので置き換え、ソフトウェアキーボードに表示された文字を突起付キーボード入力補助部の上から直接目で確かめられるようにすることにより、ソフトウェアキーボードの文字配列を自由に変更し、かつ、その変更を直接目で確かめられることとなる。

【0016】

【実施例】以下本発明の実施例を図面を参照して説明する。図1は本発明の第1の実施例における情報処理装置の構成図を示すものである。図中、10は種々の情報を表示する液晶ディスプレイである。11は液晶ディスプレイ10の前面に張られた感圧式タッチパネルである。12は液晶ディスプレイ10上に適宜表示され、表示時には、その表示上に入力された座標位置を感圧式タッチパネル11から受けとるソフトウェアキーボードである。13はソフトウェアキーボード12の前面に置いたり取り外したりする、前記ソフトウェアキーボード12のキー配列に合わせて上面にキーボタン状の突起を設け、その突起の表面に前記ソフトウェアキーボード12のキー文字配列に合わせた文字を印刷などにより表示した突起付キーボード入力補助部である。

【0017】前述の各構成要素よりなる本発明の第1の実施例における情報処理装置の動作を以下に説明する。図3は前記第1の実施例の情報処理装置を用いた場合の様子を表す模式図である。ユーザはすでにこの情報処理装置上にワードプロセッサソフトウェアを起動しており、また、ソフトウェアキーボード12も表示された状態になっているものとする。また、ワードプロセッサソフトウェアとソフトウェアキーボード12とはプロセス間通信を用いてキーコードの送受信を行なうことができる。また、突起付キーボード入力補助部13はソフトウェアキーボード12の前面に置かれているものとする。また、突起付キーボード入力補助部13は表面にQWERTY型のキー文字の印字されたUV硬化型樹脂などの材質で作られたものであるとし、前面部に、液晶ディスプレイ10に表示されるソフトウェアキーボード12のキー配列に合わせてキーボタン状の突起が付いたものであるとする。

（動作）

（101）ユーザは液晶ディスプレイ10上に表示されたソフトウェアキーボード12の前面に置かれている突

起付キーボード入力補助部13の所望のキーである

「a」のキー文字の印字された突起の上を指先で押す。

【0018】（102）突起付キーボード入力補助部13のユーザの押した「a」キー部分の下面は圧力を増し、その部分の感圧式タッチパネル11を押す。

（103）感圧式タッチパネル11は（102）で押された座標位置を検出する。

【0019】（104）ソフトウェアキーボード12は（103）で検出された座標位置に基づいて、表示されていたキー文字に相当するキーコードを計算した後、そのコードをプロセス間通信を用いてワードプロセッサソフトウェアに渡す。

【0020】（105）ワードプロセッサソフトウェアは液晶ディスプレイ10上の所定の位置に（104）で渡されたキーコードに相当するキーを保持している現在の表示位置にエコーバック表示する。

【0021】（106）（101）～（105）の作業を繰り返し、キー入力を行なう。（おわり）

以上のように、ソフトウェアキーボード12の前面に突起付キーボード入力補助部13を取り付けることにより、通常のキーボードと同様に触覚によって入力感が感じられるようにしてユーザの入力感覚を向上し、ブラインドタイピングを行なうなどの高速な入力を行なうことができる。

【0022】なお、本実施例においては突起付キーボード入力補助部13の突起は上面にのみあるものとしたが、上面、下面ともに突起をつける構成をとることも可能である。ただし、突起付キーボード入力補助部13の素材に十分な弾力性がある場合、上面にのみ突起を付けても、これが押された場合に下面の対応部分にのみ圧力を掛けることができ、突起付キーボード入力補助部13の整形にかかるコストを削減することが可能となる。

【0023】また、突起付キーボード入力補助部13は脱着可能な構成であり、ソフトウェアキーボード12を表示していない場合には取り外して液晶ディスプレイ10を全面もちいて種々の表示を行なうことができる。

【0024】図2は本発明の第2の実施例における情報処理装置の構成図を示すものである。図中、20は種々の情報を表示する液晶ディスプレイである。21は液晶ディスプレイ20の前面に張られた感圧式タッチパネルである。22は液晶ディスプレイ20上に適宜表示され、表示時には、その表示上に入力された座標位置を感圧式タッチパネル21から受けとるソフトウェアキーボードである。23はソフトウェアキーボード22の前面に置いたり取り外したりする、前記ソフトウェアキーボード22のキー配列に合わせて上面にキーボタン状の突起を設け、文字表示のない透明な材質で作られた突起付キーボード入力補助部である。

【0025】前記第2の実施例における情報処理装置の動作を以下に説明する。図4は本発明の第2の実施例の

情報処理装置を用いた場合の様子を表す模式図である。ユーザはすでにこの情報処理装置上にワードプロセッサソフトウェアを起動しており、また、ソフトウェアキーボード22も表示された状態になっているものとする。また、ワードプロセッサソフトウェアとソフトウェアキーボード22とはプロセス間通信を用いてキーコードの送受信を行なうことができるものとする。

【0026】また、突起付キーボード入力補助部23はソフトウェアキーボード22の前面に置かれているものとする。また、ソフトウェアキーボード22のキー文字の表示は「CAPS」キーを押すことによって「〒」や「↑」などの特殊記号の入力を行なうためのシンボル表示された状態に切り替わるものとする。また、突起付キーボード入力補助部23は透明のUV硬化型樹脂などの材質で作られたものであるものとする。

（動作）

（201）ユーザは液晶ディスプレイ21上に表示されたソフトウェアキーボード22の前面に置かれている突起付キーボード入力補助部23の所望のキーである「CAPS」のキートップの印字された突起の上を指先で押す。

【0027】（202）突起付キーボード入力補助部23のユーザの押した「CAPS」キー部分の下面は圧力を増し、その部分の感圧式タッチパネル21を押す。

（203）感圧式タッチパネルは（202）で押された座標位置を検出する。

【0028】（204）ソフトウェアキーボード22は（203）で検出された座標位置に基づいて、表示されていたキー文字に相当するキーコードを計算した後、そのコードが、「CAPS」であれば、ソフトウェアキーボード22のキー文字の表示をシンボル表示に切替える。

【0029】（205）ユーザは液晶ディスプレイ21上に表示されたソフトウェアキーボード22の上面に置かれている突起付キーボード入力補助部23の所望のキーである「〒」のキー文字が表示された位置の突起の上を指先で押す。

【0030】（206）突起付キーボード入力補助部23のユーザの押した「〒」キー部分の下面は圧力を増し、その部分の感圧式タッチパネル21を押す。

（207）感圧式タッチパネル21は（206）で押された座標位置を検出する。

【0031】（208）ソフトウェアキーボード22は（207）で検出された座標位置に基づいて、そのコードをプロセス間通信を用いてワードプロセッサソフトウェアに渡す。

（209）ワードプロセッサソフトウェアは液晶ディスプレイ20上の所定の位置に（204）で渡されたキーコードに相当するキーを保持している現在の表示位置にエコーバック表示する。

【0032】（206）（201）～（209）の作業を繰り返す、キー入力を行なう。（おわり）

【0033】

【発明の効果】以上の実施例の説明より明らかなように本発明によれば、通常のキーボードと同様に触覚によって入力感が感じられるようにしてユーザの入力感覚を向上し、ブラインドタイピングを行なうなどの高速な入力を行なうことが可能となり、その実用的効果は大きい。

【0034】またソフトウェアキーボードのキー文字配列を自由に変更し、かつ、その変更を直接目で確かめられるようにすることが可能となり、通常のキートップにはない特殊記号までもソフトウェアキーボードで入力感覚を得ながら入力することが可能となり、その実用的効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における情報処理装置の構成図

【図2】本発明の第2の実施例における情報処理装置の構成図

【図3】（a）は本発明の第1の実施例の情報処理装置を用いた場合の模式図

（b）はその突起付キーボード入力補助部の側面図

【図4】（a）は本発明の第2の実施例の情報処理装置を用いた場合の模式図

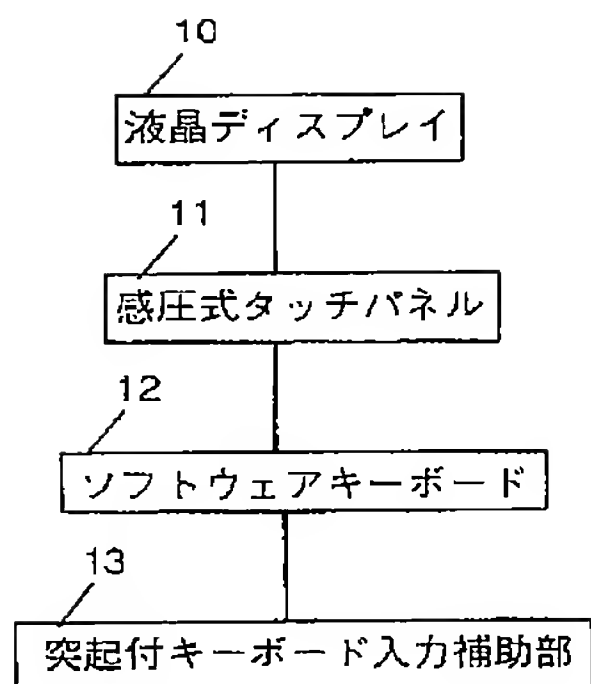
（b）はその突起付キーボード入力補助部の側面図

【図5】従来のソフトウェアキーボードを持った情報処理装置の構成図

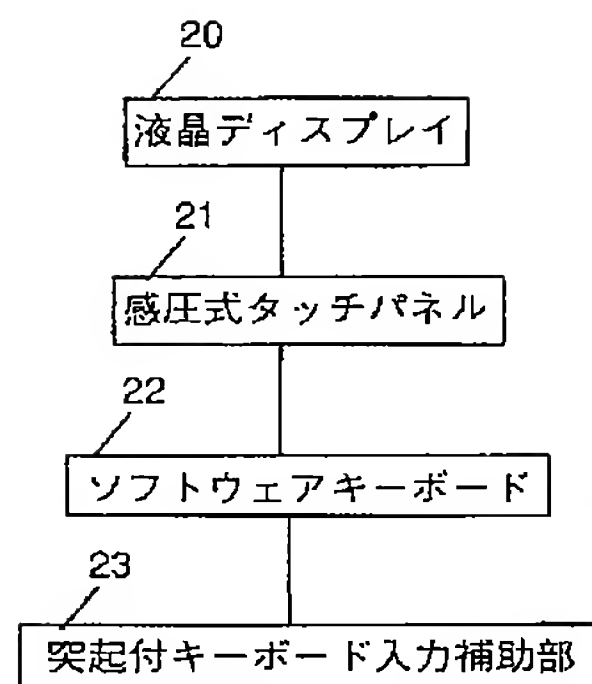
【符号の説明】

10	液晶ディスプレイ
11	感圧式タッチパネル
12	ソフトウェアキーボード
13	突起付キーボード入力補助部

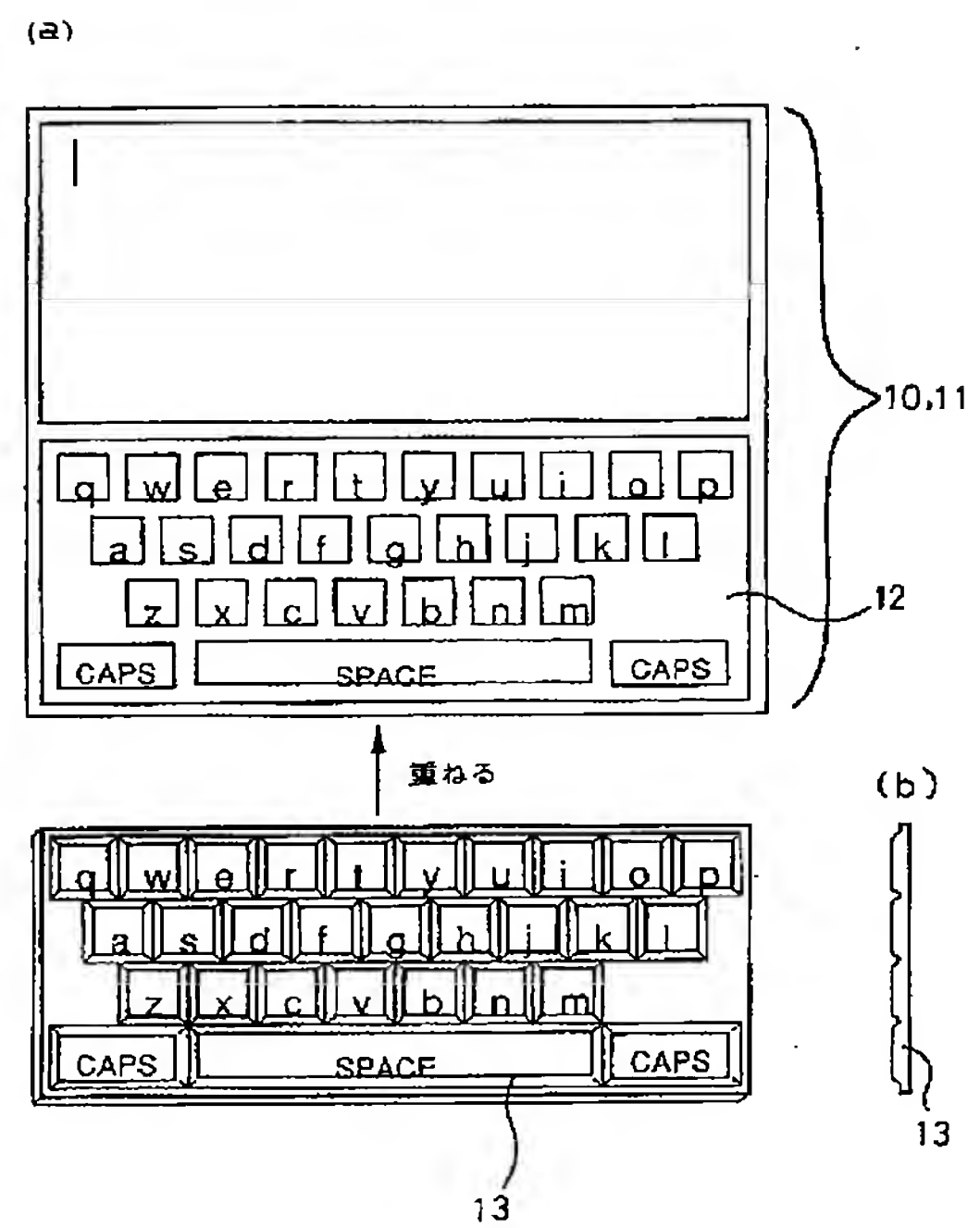
【図1】



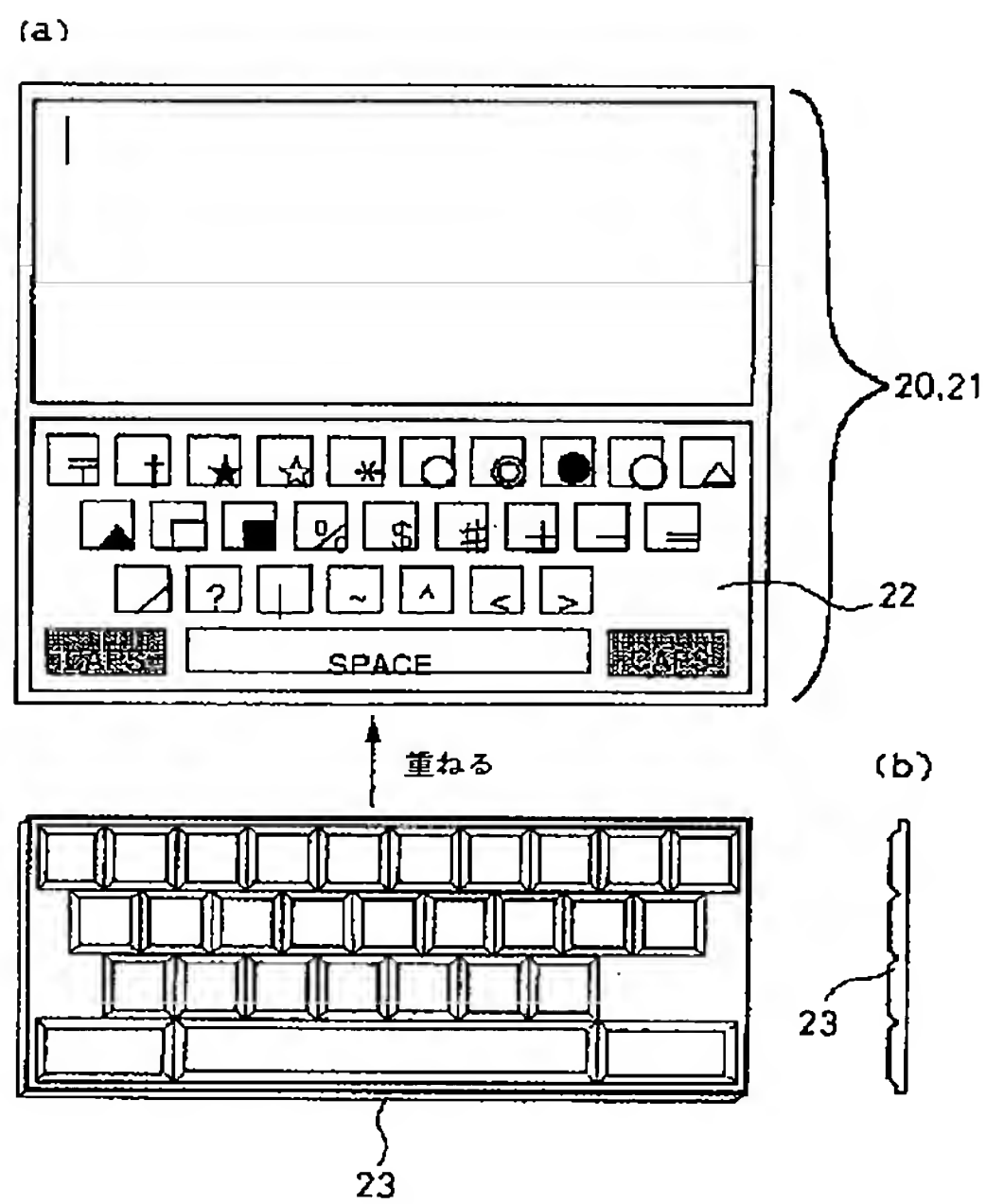
【図2】



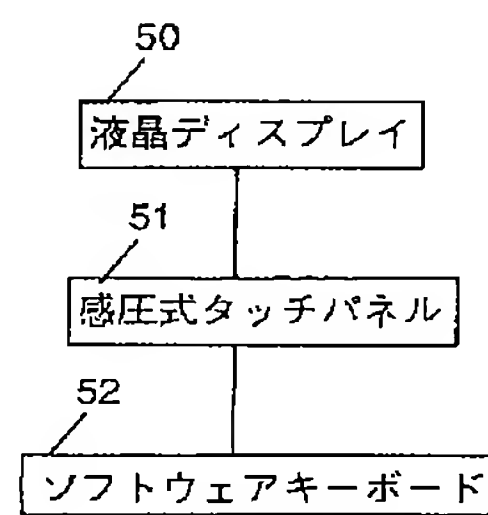
【図3】



【図4】



【図5】



# Machine English Translation of Information Processor

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is suitably displayed as the liquid crystal display which displays various information, and the pressure-sensitive type touch panel stretched in the front face of said liquid crystal display on said liquid crystal display. At the time of a display The software keyboard which receives the coordinate location inputted on the display from said pressure-sensitive type touch panel, According to Key Caps of said software keyboard which puts on the front face of said software keyboard, or is removed, a key carbon button-like projection is prepared in a top face. The information processor characterized by having the projection keyboard entry auxiliary section which displayed the alphabetic character compared with the key letter array of said software keyboard by printing etc. on the front face of the projection.

[Claim 2] The information processor according to claim 1 characterized by being the thing of the transparent quality of the material without an alphabetic character notation, and replacing the projection keyboard entry auxiliary section.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the information processor which has keyboard entry as an input means.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, a pressure-sensitive type touch panel is stretched on a liquid crystal display, the electronic notebook which inputs using a pen or a fingertip is small, and the information processor which thought portability as important is beginning to be developed.

[0003] Moreover, since there is a request of wanting to use a keyboard for text creation time etc., also in such an information processor, when a software keyboard is displayed on a liquid crystal display and a user touches a it top by the fingertip, detecting the input coordinate location from the touch panel, generating the keycode equivalent to the alphabetic character notation on the keyboard currently displayed on the input coordinate location, and echoing back on a liquid crystal display may be performed.

[0004] Drawing 5 is the block diagram of an information processor with the conventional software keyboard. 50 in drawing is a liquid crystal display which displays various information. 51 is the pressure-sensitive type touch panel stretched in the front face of a liquid crystal display 50. 52 is a software keyboard which is suitably displayed on a liquid crystal display 50, and receives the coordinate location inputted on the display from the pressure-sensitive type touch panel 51 at the time of a display.

[0005] Actuation of the conventional information processor which consists of each above-mentioned component is explained below. Word processor software should already be started on this information processor, and the software keyboard 52 shall also be displayed by the user. Moreover, word processor software and a software keyboard 52 presuppose that a keycode can be transmitted and received using interprocess communication.

(Actuation)

(1) A user pushes the display top of the "a" key which is a key of a request of the software keyboard 52 displayed on the liquid crystal display 50 by the fingertip.

[0006] (2) The pressure-sensitive type touch panel 51 detects the coordinate location pushed by (1).

(3) A software keyboard 52 passes the code to word processor software using interprocess communication, after calculating the keycode equivalent to the alphabetic character currently displayed based on the coordinate location detected by (2).

[0007] (4) Word processor software is (3) to the position on a liquid crystal display 50. It indicates by echo back in the current display position holding the key equivalent to the passed keycode.

[0008] (5) It keys by repeating the activity of (1) - (4). (End)

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since there was no feeling of an input sensed

for the software keyboard 52 displayed on the liquid crystal display 50 by tactile sense like the usual keyboard as the above-mentioned conventional example showed the conventional information processor, a user's input feeling had the trouble that it was bad and a high-speed input, such as performing blind typing, was difficult.

[0010] In view of this point, like the usual keyboard, this invention improves a user's input feeling, as a feeling of an input is sensed by the tactile sense, and it aims at offering the information processor which can perform a high-speed input, such as performing blind typing.

[0011] Moreover, this invention aims at offering the information processor which changes the key letter array of a software keyboard freely, and can be confirmed by the direct eye in the modification.

[0012]

[Means for Solving the Problem] The liquid crystal display which displays various information as 1st technical-problem solution means in order to attain the above-mentioned purpose, It is suitably displayed as the pressure-sensitive type touch panel stretched in the front face of said liquid crystal display on said liquid crystal display. At the time of a display The software keyboard which receives the coordinate location inputted on the display from said pressure-sensitive type touch panel, According to Key Caps of said software keyboard which puts on the front face of said software keyboard, or is removed, a key carbon button-like projection is prepared in a top face. It considers as the configuration of the information processor equipped with the projection keyboard entry auxiliary section which displayed the alphabetic character compared with the key letter array of said software keyboard by printing etc. on the front face of the projection.

[0013] Moreover, it considers as the configuration of the information processor which is the thing of the transparent quality of the material without an alphabetic character notation, and replaced said projection keyboard entry auxiliary section as 2nd technical-problem solution means.

[0014]

[Function] When the software keyboard be display on the liquid crystal display like the configuration of said 1st technical problem solution means , by putting the projection keyboard entry auxiliary section on the upper part of a part where said software keyboard be display , like the usual keyboard , as a feeling of an input be sense by the tactile sense , a user input feeling will be improve , and a high-speed input , such as performing blind typing , can be perform .

[0015] Moreover, by being the thing of the transparent quality of the material,

replacing the projection keyboard entry auxiliary section like the configuration of the 2nd technical-problem solution means, and confirming the alphabetic character displayed on the software keyboard by the direct eye from on the projection keyboard entry auxiliary section, the character array of a software keyboard will be changed freely, and the modification will be confirmed by the direct eye.

[0016]

[Example] The example of this invention is explained with reference to a drawing below. Drawing 1 shows the block diagram of the information processor in the 1st example of this invention. Ten are a liquid crystal display which displays various information among drawing. 11 is the pressure-sensitive type touch panel stretched in the front face of a liquid crystal display 10. 12 is a software keyboard which is suitably displayed on a liquid crystal display 10, and receives the coordinate location inputted on the display from the pressure-sensitive type touch panel 11 at the time of a display. 13 is the projection keyboard entry auxiliary section which puts on the front face of a software keyboard 12, or is removed and which displayed the alphabetic character which prepared the key carbon button-like projection in the top face according to Key Caps of said software keyboard 12, and was compared with the key letter array of said software keyboard 12 on the front face of the projection by printing etc.

[0017] Actuation of the information processor in the 1st example of this invention which consists of each above-mentioned component is explained below. Drawing 3 is a \*\* type Fig. showing the situation at the time of using the information processor of said 1st example. Word processor software should already be started on this information processor, and the software keyboard 12 shall also be displayed by the user. Moreover, word processor software and a software keyboard 12 presuppose that a keycode can be transmitted and received using interprocess communication. Moreover, the projection keyboard entry auxiliary section 13 shall be put on the front face of a software keyboard 12. Moreover, the projection keyboard entry auxiliary section 13 presupposes that it is made from the quality of the material of UV hardening mold resin with which the key letter of a QWERTY mold was printed by the front face, and presupposes that a key carbon button-like projection is attached to the front section according to Key Caps of the software keyboard 12 displayed on a liquid crystal display 10.

(Actuation)

(101) A user pushes the projection top by which the key letter of "a" which is the key of a request of the projection keyboard entry auxiliary section 13 put on the front face of the software keyboard 12 displayed on the liquid crystal display 10 was printed by the fingertip.

[0018] (102) The inferior surface of tongue of "a" key part which the user of the projection keyboard entry auxiliary section 13 pushed pushes the increase of a pressure, and the pressure-sensitive type touch panel 11 of the part.

(103) The pressure-sensitive type touch panel 11 detects the coordinate location pushed by (102).

[0019] (104) A software keyboard 12 passes the code to word processor software using interprocess communication, after calculating the keycode equivalent to the key letter currently displayed based on the coordinate location detected by (103).

[0020] (105) Word processor software indicates by echo back in the current display position holding the key equivalent to the keycode passed to the position on a liquid crystal display 10 by (104).

[0021] (106) It keys by repeating the activity of - (105) (101). (End)

As mentioned above, by attaching the projection keyboard entry auxiliary section 13 in the front face of a software keyboard 12, like the usual keyboard, as a feeling of an input can be sensed by the tactile sense, a user's input feeling can be improved, and a high-speed input, such as performing blind typing, can be performed.

[0022] In addition, although only a top face shall have the projection of the projection keyboard entry auxiliary section 13 in this example, it is also possible to take the configuration to which a top face and an inferior surface of tongue attach a projection. However, when there is sufficient resiliency for the material of the projection keyboard entry auxiliary section 13, even if it attaches a projection only to a top face, when this is pushed, a pressure can be put only on a corresponding point at the bottom, and it becomes possible to reduce the cost concerning plastic surgery of the projection keyboard entry auxiliary section 13.

[0023] Moreover, the projection keyboard entry auxiliary section 13 is a configuration in which desorption is possible, when the software keyboard 12 is not displayed, can be removed and can perform the display of whole surface rice cake \*\*\*\* versatility for a liquid crystal display 10.

[0024] Drawing 2 shows the block diagram of the information processor in the 2nd example of this invention. 20 are a liquid crystal display which displays various information among drawing. 21 is the pressure-sensitive type touch panel stretched in the front face of a liquid crystal display 20. 22 is a software keyboard which is suitably displayed on a liquid crystal display 20, and receives the coordinate location inputted on the display from the pressure-sensitive type touch panel 21 at the time of a display. 23 is the projection keyboard entry auxiliary section which puts on the front face of a software keyboard 22, or is removed and which was made from the transparent quality

of the material which prepares a key carbon button-like projection in a top face according to Key Caps of said software keyboard 22, and does not have character representation.

[0025] Actuation of the information processor in said 2nd example is explained below. Drawing 4 is a \*\* type Fig. showing the situation at the time of using the information processor of the 2nd example of this invention. Word processor software should already be started on this information processor, and the software keyboard 22 shall also be displayed by the user. Moreover, word processor software and a software keyboard 22 presuppose that a keycode can be transmitted and received using interprocess communication.

[0026] Moreover, the projection keyboard entry auxiliary section 23 shall be put on the front face of a software keyboard 22. Moreover, the display of the key letter of a software keyboard 22 shall change to the condition that a symbol indication of [ for inputting special symbols, such as "Postcode" and "\*\*\*", ] was given, by pressing the "CAPS" key. Moreover, the projection keyboard entry auxiliary section 23 presupposes that it is made from the quality of the material of UV hardening mold resin of transparency etc.

(Actuation)

(201) A user pushes the projection top by which the keytop of "CAPS" which is the key of a request of the projection keyboard entry auxiliary section 23 put on the front face of the software keyboard 22 displayed on the liquid crystal display 21 was printed by the fingertip.

[0027] (202) The inferior surface of tongue of the "CAPS" key part which the user of the projection keyboard entry auxiliary section 23 pushed pushes the increase of a pressure, and the pressure-sensitive type touch panel 21 of the part.

(203) A pressure-sensitive type touch panel detects the coordinate location pushed by (202).

[0028] (204) After calculating the keycode equivalent to the key letter currently displayed based on the coordinate location detected by (203), a software keyboard 22 will change the display of the key letter of a software keyboard 22 to a symbol display, if the code is "CAPS."

[0029] (205) A user pushes the projection top of the location where the key letter of "Postcode" which is the key of a request of the projection keyboard entry auxiliary section 23 put on the top face of the software keyboard 22 displayed on the liquid crystal display 21 was displayed by the fingertip.

[0030] (206) The inferior surface of tongue of "Postcode" key part which the user of the

projection keyboard entry auxiliary section 23 pushed pushes the increase of a pressure, and the pressure-sensitive type touch panel 21 of the part.

(207) The pressure-sensitive type touch panel 21 detects the coordinate location pushed by (206).

[0031] (208) A software keyboard 22 passes the code to word processor software using interprocess communication based on the coordinate location detected by (207).

(209) Word processor software indicates by echo back in the current display position holding the key equivalent to the keycode passed to the position on a liquid crystal display 20 by (204).

[0032] (206) It keys by repeating the activity of - (209) (201). (End)

[0033]

[Effect of the Invention] According to this invention, like the usual keyboard, as a feeling of an input is sensed by the tactile sense, a user's input feeling is improved, and it becomes possible to perform a high-speed input, such as performing blind typing, and the practical effectiveness is large so that more clearly than explanation of the above example.

[0034] Moreover, it becomes possible to input acquiring input feeling with a software keyboard to the special symbol which changes the key letter array of a software keyboard freely, and becomes possible [ confirming the modification by the direct eye ], and is not in the usual keytop, and the practical effectiveness is large.

-----

[Translation done.]